

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะโครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 25 เครื่อง
คุณลักษณะเฉพาะ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.8 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงจำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB
3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 2666 MHz ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB จำนวน 1 หน่วย และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า 16 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
6. มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) จำนวน 1 หน่วย
7. มีช่องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง ในจำนวนนี้จะต้องมี USB3.1 Gen 2 อย่างน้อย 1 ช่อง
9. มีแป้นพิมพ์ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง มีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร พร้อม Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB และตัวเครื่อง Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
10. มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว ความละเอียดแบบ Full HD (1920x1080) Wide LED Anti-Glare ตัวฐานของจอภาพสามารถปรับมุมก้ม มุมเงย และหมุนซ้าย หมุนขวาได้
11. สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 แบบ b/g/n/ac) หรือดีกว่า และสนับสนุนการทำงานแบบเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Bluetooth
12. มีระบบ BIOS หรือ Software ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอที่ช่วยในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้อุปกรณ์ที่มาต่อเข้ากับ USB Port เช่น External Hard disk และ Flash Drive ให้สามารถอ่านข้อมูลได้อย่างเดียว โดยไม่สามารถทำสำเนาข้อมูลออกไปได้ และสามารถกำหนดสิทธิ์ให้สามารถใช้งาน USB port ได้เฉพาะ Keyboard และ Mouse เท่านั้น

13. มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่าติดตั้ง (Build-In) บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
14. มี Software ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่ต่ำกว่า 7 รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card. LAN Audio เป็นต้น และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้
15. มีกล้อง (Web Camera) ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 720p HD ติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่อง
16. มีระบบเสียงแบบ High Definition (HD) Audio พร้อมมี Integrated Speaker ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 Watt จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว แบบ Build-in พร้อมทั้งช่องเชื่อมต่อ microphone, headphone ชนิดละ 1 port หรือแบบ Combo จำนวน 1 port
17. มี Internal Card Reader 3 in 1 ติดตั้งภายในเครื่อง
18. พร้อมติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
19. มีรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี (On Site Service)
20. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
21. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ ETL หรือ CB หรือ CE พร้อมเอกสารรับรอง
22. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series พร้อมเอกสารรับรอง
23. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานแบบ Energy Star
24. ได้รับการรับรองมาตรฐาน Low blue light เพื่อถนอมสายตามของผู้ใช้งาน
25. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Silver ปี 2019 หรือ สูงกว่า พร้อมเอกสารรับรอง
26. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
27. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ บริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขายที่ดี โดยระบุชื่อโครงการให้ชัดเจน

เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. มีระบบการทำงานเป็นแบบ Line Interactive โดยสามารถจ่ายกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า 800VA/480 WATT และเป็นเทคโนโลยีประหยัดพลังงาน (Energy Saving Technology)

2. มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ(AVR)และระบบป้องกันการใช้โหลดเกิน(overload protection)
3. รองรับการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Compatible)
4. ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม RoHS
5. สามารถติดตั้งแขวนกับผนังเพื่อประหยัดพื้นที่ได้ (mounting slot)
6. มีแรงดันกระแสไฟขาเข้า 165-280 Vac และความถี่กระแสไฟขาเข้า 50/60Hz+/-5Hz (Auto Sensing)
7. มีแรงดันกระแสไฟขาออก (แบตเตอรี่) 220Vac +/-10%
8. ความถี่กระแสไฟขาออก 50/60Hz+/- 1%
9. ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid
10. มีระบบ Auto-Charge / Auto Restart
11. สามารถตั้งเสียงเตือนเมื่ออยู่ในโหมดแบตเตอรี่ mode ได้ (Configurable alarm)
12. มีการแจ้งเตือน การใช้โหลดเกิน (over load), ระดับแบตเตอรี่ต่ำ (low battery) หรือพบสิ่งผิดปกติ (Fault) ได้
13. ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์มาแสดง
14. สินค้ารับประกัน 2 ปี รวม แบตเตอรี่

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอดิษฐ์ โชติพานิช)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสมบัติ วงศ์มณี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวรมรัตน์ วรรณ)